

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

(12) LAID-OPEN UTILITY MODEL PUBLICATION

(11) Utility Model Application Laid-Open Publication number: 62-21621

(43) Date of laid-open publication: 9.2.1987

(51) Int. Cl.:

H 03 G 3/02

3/10

Request of Examination: not requested

---

(54) Title of Invention: MIXER APPARATUS

(21) Application number: 60-114275

(22) Date of filing: 25.07.1985

(72) Inventor: SHIGERU SAITO of OHMORI FACTORY OF PIONEER KABUSHIKIKAISHA, 15-5,  
OHMORINISHI 4-CHOME, OHTA-KU, TOKYO

(71) Applicant: PIONEER KABUSHIKIKAISHA,  
4-1, MEGURO 1-CHOME, MEGURO-KU, TOKYO

## SPECIFICATION

### 1. Title of the Invention

Mixer Apparatus

### 2. Claim

A mixer apparatus, comprising:

a plurality of volume controllers for attenuating a plurality of audio signals; and

changeover switches for reversing polarities of fixed resistor terminals for each of the volume controllers,

wherein directions of sliders of the volume controllers can be reversed between an increasing direction and an attenuating direction of the audio signals, even when the sliders move to the same direction.

### 3. Detailed Description of the Invention

[Technical field of the invention]

The present invention relates to a mixer apparatus for mixing a plurality of signals.

[Prior Art]

In a conventional mixer apparatus as shown in Figs. 4 and 5, a plurality of signal inputs IN1, IN2, ... and sliding volume controllers 2-a, 2-b, ... for respective signal inputs are provided, and the intensities of the plurality of input signals are changed at will by sliding knobs 1-a, 1-b, ... of the sliding volume controllers 2-a, 2-b, ... , before being mixed and outputted as output signals OVT1, OVT2, ....

In the conventional mixer apparatus, when an input, e.g. IN1, is gradually attenuated (hereinafter referred to as faded out), and, at the same time, an input IN2 is gradually increased (hereinafter referred to as faded in), a knob 1-a in Fig. 4 must be moved from up to down, while a knob 1-b must be moved from down to up, therefore the operation must be done with both hands. Furthermore, when inputs IN1 and IN3 are faded out, while inputs IN2 and IN4 are faded in, the operation cannot be done by one operator.

[Object of the invention]

The present invention has been made to eliminate such drawbacks that a conventional apparatus has, and accordingly an object of the invention is to provide a mixer apparatus, in which operations of fade-in and fade-out can be simultaneously performed by one hand.

[Examples]

In an example according to the present invention shown in Figs. 1 and 2, a pair of interlocking switches 30, 31 for reversing polarities are provided to both ends of a sliding volume controller 2, one of fixed resistor terminal (movable contact) on A side of the switch 30 and one of fixed resistor terminal on B side of the switch 31 is connected to the input signal IN, respectively,

while the other fixed resistor terminals are open. Another fixed resistor terminal on B side of the switch 30 and another fixed resistor terminal on A side of the switch 31 are grounded, respectively, while the other fixed resistor terminals are open. Each of fixed contacts of the switches 30, 31 is connected across the both end terminals of the sliding volume controller 2, and an output signal is obtained from the slider of the sliding volume controller 2. When positioned to A in the figures, the line input is increased by moving the sliding volume controller for mixing from down to up to be outputted. Similarly, when positioned to B, the line input is decreased by moving the sliding volume controller from up to down.

For example, when input signals IN1 and IN3 are faded out, while inputs IN2 and IN4 are faded in, the switches 30a, 31a, 30c, 31c for changing polarities of the inputs IN1, IN3 are positioned to B, while the switches 30b, 31b, 30d, 31d for changing polarities of the inputs IN2, IN4 are positioned to A. Thus, desired mixing can be performed by moving slowly the sliding volume controllers 2-a to 2-d of the inputs IN1 to IN4 together in the same direction i.e. from down to up.

Here, symbols 4a to 4d are indicators for indicating the polarities in accordance with the positions of the changeover switches 30a, 31a to 30d, 31d, respectively.

Fig. 3 shows another example according to the present invention, in which an interlocking bar 5 is mounted onto the knobs 1-a to 1-d, so that the operation with those knobs 1-a to 1-d can be performed at the same time.

#### [Advantage of the Invention]

As described heretofore, according to the present invention, the fade-in operation and fade-out operation can be performed by one movement toward the same direction, as opposed to the prior art in which the fade-in and fade-out operations must be done by different movements, i.e. one is a movement from MIN to MAX with one hand and the other is a movement from MAX to MIN with the other hand.

#### 4. Brief Description of Drawings

Fig. 1 is a diagram showing a panel face of a mixer, to which a mixer apparatus according to the present invention is applied;

Fig. 2 is an example of one line input in the mixer apparatus according to the present invention;

Fig. 3 is a diagram showing another example of the present invention; and

Figs. 4 and 5 are diagrams showing the mixer apparatus of prior art, respectively.

2 ..... Sliding volume controller

30a, 31a to 30d, 31d ..... Changeover switch.

FIG. 1

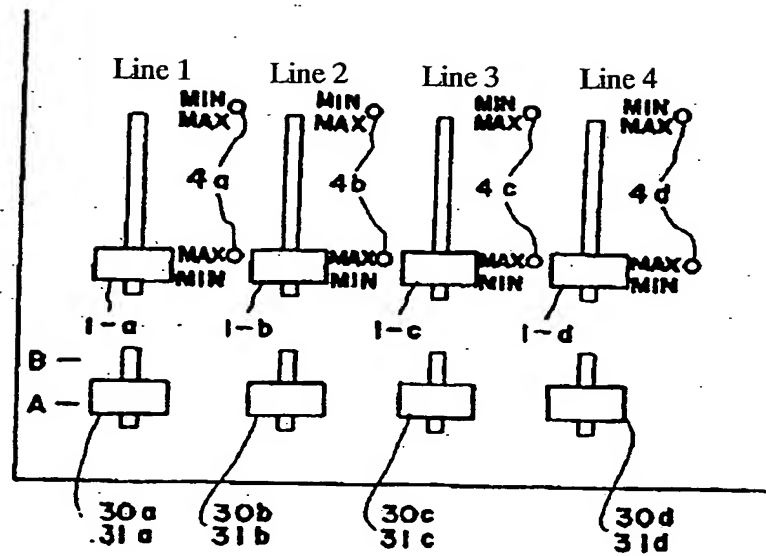
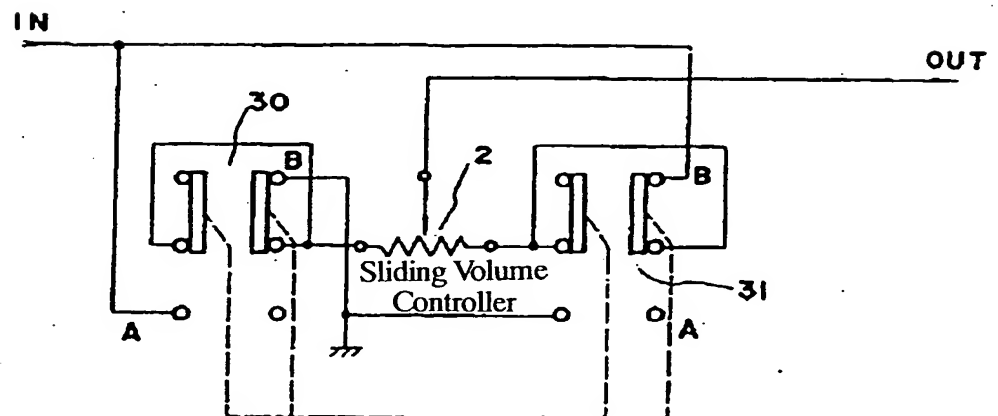


FIG. 2



171

実開62-21621

実用新案登録出願人

パイオニア株式会社

FIG. 3

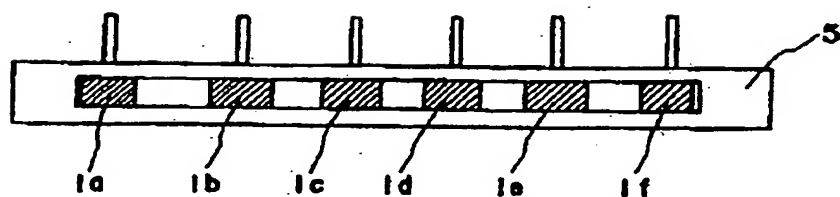


FIG. 4

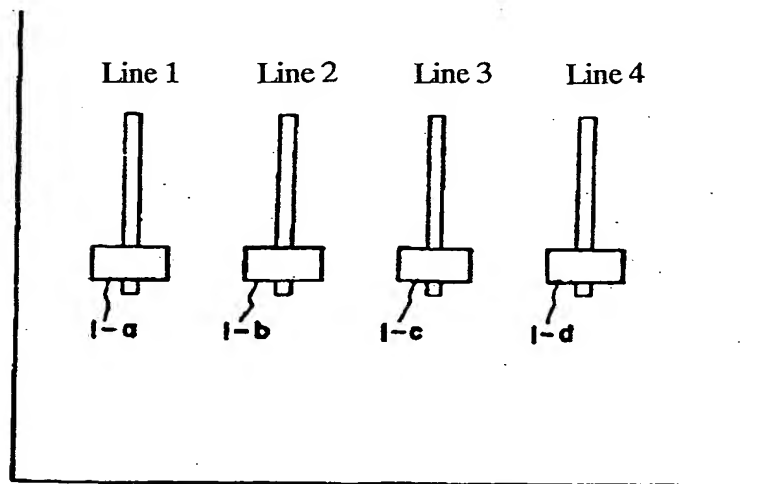
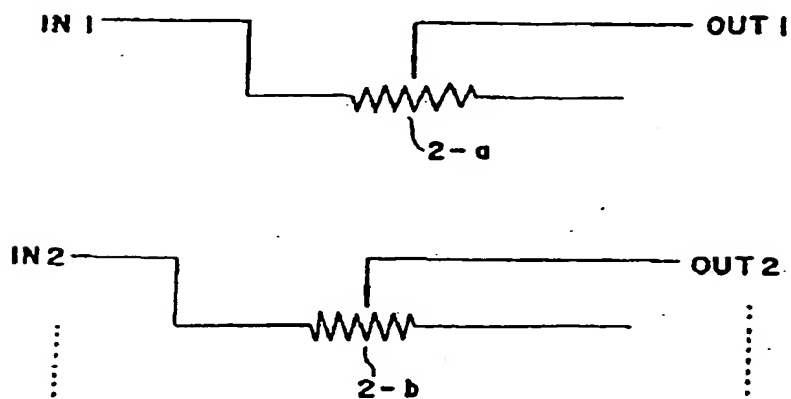


FIG. 5



## ⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-21621

⑪ Int. Cl.

H 03 G 3/02  
3/10

識別記号

庁内整理番号

B-7827-5J  
D-7827-5J

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月9日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑭ 考案の名称 ミキサー装置

⑮ 実 願 昭60-114275

⑯ 出 願 昭60(1985)7月25日

⑰ 考 案 者 齊 藤

茂

東京都大田区大森西4丁目15番5号 バイオニア株式会社  
大森工場内

⑱ 出 願 人 バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

## ⑲ 実用新案登録請求の範囲

複数のオーディオ信号を減衰させる複数のボリュームと、各ボリュームごとにこのボリュームの固定抵抗端子の極性を反転させる切換スイッチとを備え、前記ボリュームの摺動子の移動方向が同一でも前記切換えスイッチによつて、オーディオ信号を減衰方向にも、増加方向にも変えられることを特徴としたミキサー装置。

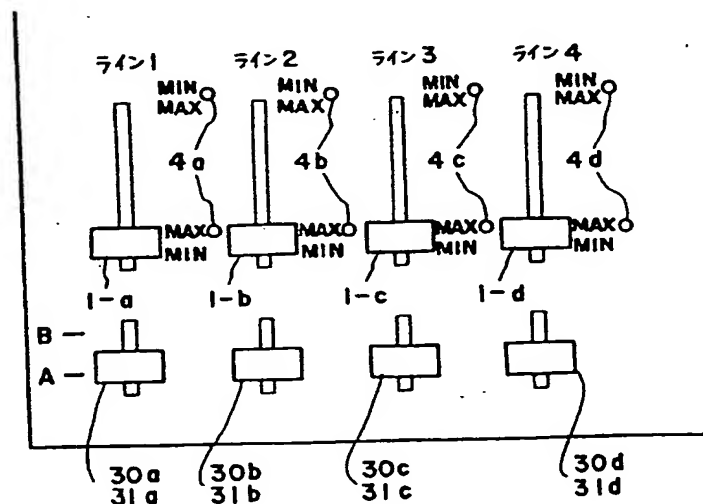
## 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るミキサー装置を実施した

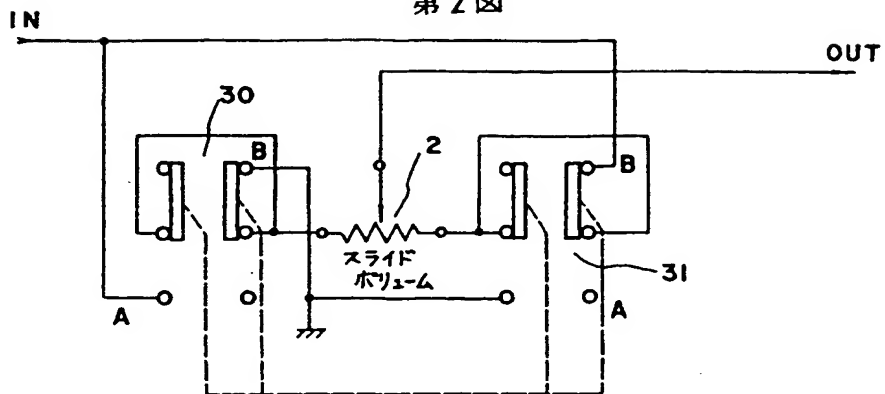
時のミキサーのパネル面を示す図、第2図は本考案に係るミキサー装置の1本のライン入力に対する実施例を示す、第3図は本考案の他の実施例を示す図、第4図、第5図はそれぞれ従来のミキサー装置を示す図である。

2……スライドボリューム、30a、31a～30d、31d……切換スイッチ。

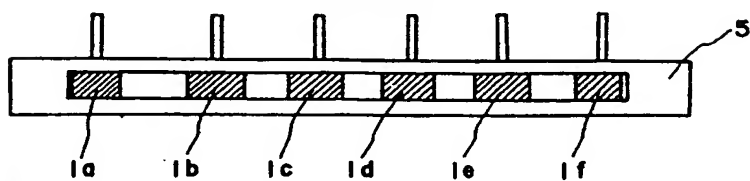
第1図



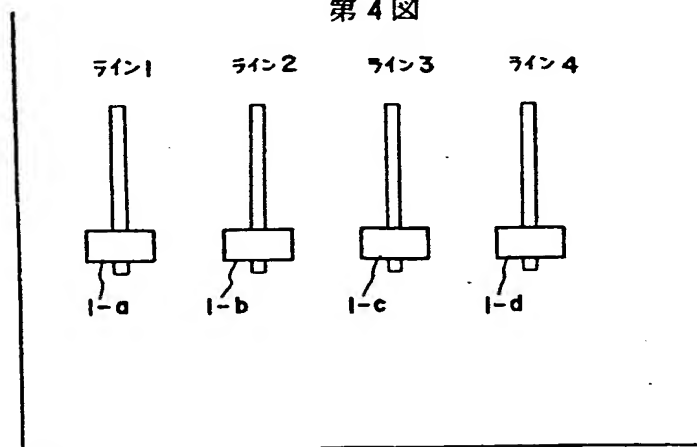
第2図



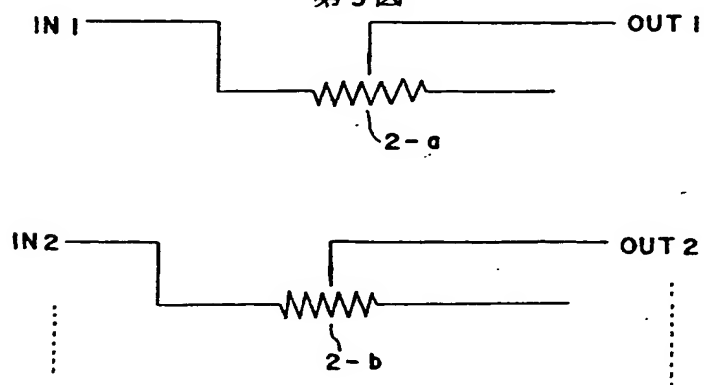
第3図



第4図



第5図



# 公開実用 昭和62-21621

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭62-21621

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月9日

H 03 G 3/02  
3/10

B-7827-5J  
D-7827-5J

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ミキサー装置

⑯ 実 願 昭60-114275

⑰ 出 願 昭60(1985)7月25日

⑱ 考 案 者 齊 藤 茂 東京都大田区大森西4丁目15番5号 バイオニア株式会社  
大森工場内

⑲ 出 願 人 バイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号



明 細 書

1. 考案の名称

ミキサー装置

2. 実用新案登録請求の範囲

複数のオーディオ信号を減衰させる複数のポリウムと、各ポリウムごとにこのポリウムの固定抵抗端子の極性を反転させる切換スイッチとを備え、前記ポリウムの摺動子の移動方向が同一でも前記切換えスイッチによって、オーディオ信号を減衰方向にも、増加方向にも変えられることを特徴としたミキサー装置。

3. 考案の詳細な説明

〔技術分野〕

本考案は複数の信号をミキシングするミキサー装置に関するものである。

〔従来技術〕

第4図、第5図に示す従来のもミキサー装置では、

複数の信号入力  $I N 1$  ,  $I N 2$  …とその信号入力  
おののに対してスライドボリューム  $2 - a$  ,  $2 - b$  …があり、そのスライドボリューム  $2 - a$  ,  $2 - b$  …のノブ  $1 - a$  ,  $1 - b$  …を摺動することによ  
って複数の入力信号の大きさを自由に変えて、ミ  
ックスし出力信号  $O V T 1$  ,  $O V T 2$  …として出  
力する。

従来のミキサー装置では、例えば入力  $I N 1$  を  
徐々に減衰させ、（以下フェードアウトという）  
同時に入力  $I N 2$  を徐々に増加させる（以下フェ  
ードインという）ような操作を行なった場合、第  
4図におけるノブ  $1 - a$  を上から下、ノブ  $1 - b$  を下  
から上に動かさなければならない為に、両手を用  
いての操作が必要となる。また、入力  $I N 1$  ,  $I$   
 $N 3$  をフェードアウト、入力  $I N 2$  ,  $I N 4$  をフ  
ェードインするような時は1人では操作不可能で  
ある。

#### [ 目的 ]

本考案は、かかる従来の装置が持つ欠点を除去

し、片手にてフュードイン、フュードアウトを同時に行なえるミキサー装置を提供することを目的とする。

〔実施例〕

第1図、第2図に示す本考案の実施例において、スライドボリューム2の両端に連動する2つの極性反転スイッチ30、31が設けられており、スイッチ30の一方のA側固定抵抗端子（可動接点）およびスイッチ31の一方のB側固定抵抗端子はそれぞれ入力信号INに接続され、他方の各固定抵抗端子は開放となっている。またスイッチ30の一方のB側固定抵抗端子およびスイッチ31の一方のA側固定抵抗端子はそれぞれアースに接続され、他方の各固定抵抗端子は開放となっている。スイッチ30、31の各固定接点はそれぞれスライドボリューム2の両端子間に接続され、スライドボリュームの摺動子から出力信号を得る。図のポジションAにおいて、ミキシング用スライドボリュームは下→上へ操作することによりライン入力

信号は増加し出力される。同様にBポジションでは、ミキシング用スライドボリュームは上→上へ操作することによりライン入力信号は減少されてゆく。

例えば、入力IN1、IN3の入力信号を徐々に減少させ、入力IN2、IN4の入力信号を徐々に増加させる場合、入力IN1、IN3の極性切換スイッチ30a、31a、30c、31cはBポジションにし、入力IN2、IN4の切換スイッチ30b、31b、30d、31dをAポジションにする。そして入力IN1～IN4のスライドボリューム2-a～2-dを徐々に下→上の同一方向に操作することにより希望のミキシングができる。

尚、4a～4dはそれぞれ切換スイッチ30a、31a～30d、31dに連動した極性表示を表示するインジケータである。

第3図は、本考案の他の実施例をなし、各ノブ1-a～1-dに連動バー5を装着することにより、各ノブ1-a～1-dを同時に操作することができる。

【効果】

以上のように、本考案によれば、従来のフォー  
ドイン、フェードアウトを片手ではMINからM  
AXへ、もう一方ではMAXからMINへ異なっ  
た操作を行なわなければならなかったが、フォー  
ドイン、フェードアウトを同一方向の動作で行な  
うことができる。

4. 図面の簡単な説明

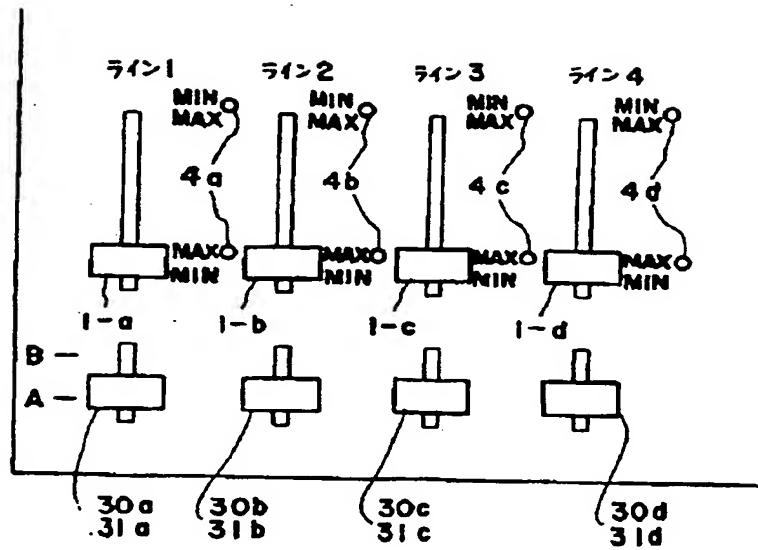
第1図は本考案に係るミキサー装置を実施した  
時のミキサーのパネル面を示す図、第2図は本考  
案に係るミキサー装置の1本のライン入力に対す  
る実施例を示す、第3図は本考案の他の実施例を  
示す図、第4図、第5図はそれぞれ従来のミキサ  
ー装置を示す図である。

2 …… スライドボリューム

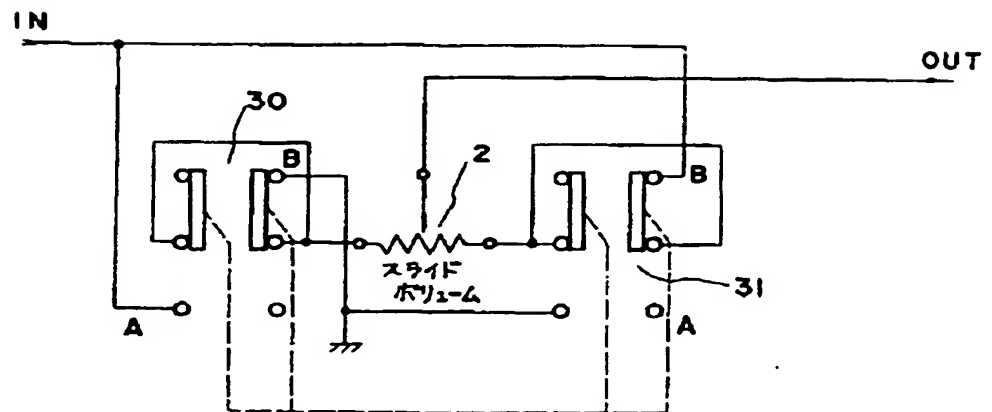
30a, 31a ~ 30d, 31d

…… 切換スイッチ

# 第 1 図



# 第 2 図



171

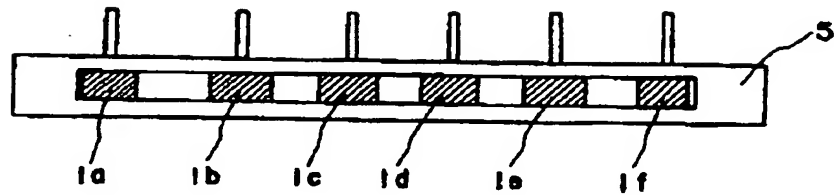
実開62-21621

実用新案登録出願人

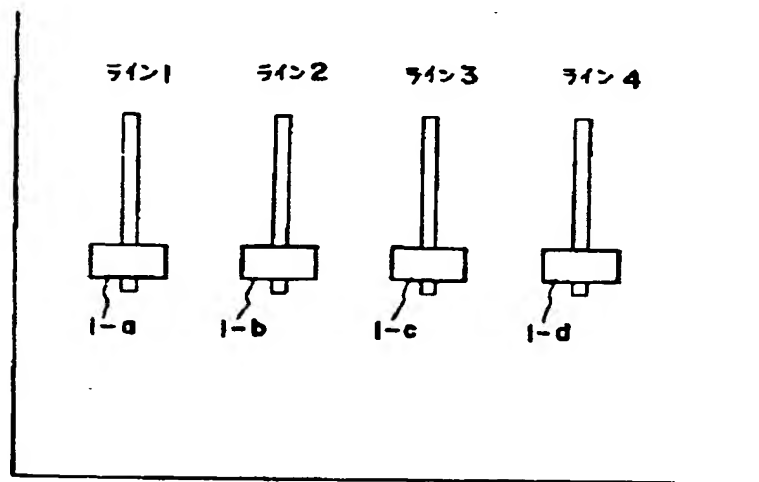
パイオニア株式会社

BEST AVAILABLE COPY

第 3 図



第 4 図



第 5 図

